

Technická správa

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Názov akcie : EKOLOGIZÁCIA VÝROBY PROMITOR VINORUM
Investor : Promitor Vinorum / Promitor s.r.o.
Matúškovská cesta 31/1551, 924 01 Galanta
Miesto stavby : k.ú. Galanta
č.p. 2068/1, 3, 26, 18, 31, 5, 19, 20, 27, 28, 29, 30
Stupeň PD : Projekt na stavebné povolenie

Dátum: **02.03.2022**

Vypracovala:

Ing. GÓDÁNY Ildikó, špecialista PO

číslo osvedčenia: 11/2020

Základná koncepcia riešenia stavby z hľadiska požiarnej ochrany je spracovaná podľa zákona č.50/1976 Zb. - stavebného zákona v znení neskorších zmien a doplnkov, v zmysle záväzných ustanovení STN a ostatných právnych predpisov z oboru protipožiarnej ochrany.

Z dôvodu zníženia rizika a zabránenia strát na životoch a zdraví osôb, ako aj strát na majetku musí byť navrhovaná stavba z hľadiska ochrany pred požiarom tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiaceho alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šírenie požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod spodín horenia mimo stavbu,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah hasičov pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác

Podľa účelu projektového zámeru stavby a prijatých postupov pri riešení požiarnej bezpečnosti stavby, táto technická správa je vypracovaná v zmysle ustanovení:

- (1) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. - Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,
- (2) STN 92 0201-1 - Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku,
- (3) STN 92 0201-2 - Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, Stavebné konštrukcie,
- (4) STN 92 0201-3 - Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, Únikové cesty a evakuácia osôb,
- (5) STN 92 0201-4 - Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, Odstupové vzdialenosti,
- (6) STN 92 0202-1 - Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi,
- (7) STN 92 0241 - Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, Obsadenie stavieb osobami,
- (8) STN 92 0400 - Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov,
- (9) nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. - Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- (10) vyhl. MV SR č. 508/2009 Z.z. - Vyhláška MV SR č. 508/2009 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia,
- (11) vyhl. MV SR č. 719/2002 Z.z. - Vyhláška MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti prenosných hasiacich prístrojov a podmienky ich prevádzkovania a zabezpečovania pravidelnej kontroly,
- (12) nariadenie vlády SR č. 117/2001 - Nariadenie vlády SR č. 117/2001, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody zariadení a ochranných systémov určených na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu,
- (13) zákon č. 314/2001 Z.z. - Zákon o ochrane pred požiarom, v znení neskorších predpisov a zákona NR SR č. 199/2009 Z.z.,
- (14) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. - Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou.

Tu citované ustanovenia právne a technické normy v ďalšej časti technickej správy protipožiarnej bezpečnosti projektu stavby sú uvedené len podľa tu stanovených poradových čísel v zátvorkách. Iné citovania z ustanovení dotknutých právnych a technických noriem sú uvádzané v textoch s úplným názvom.

1. Protipožiarne bezpečnostné a stavebné charakteristiky stavby

Projekt rieši umiestnenie prístrešku a výrobné haly k existujúcej vinárni. Projektovaný objekt sa nachádza v k.ú Galanta. Na riešenom pozemku sa nachádza jestvujúca výrobná hala majiteľa. Na pozemku sú vybudované spevnené manipulačné plochy pre výrobnú halu. Všetky potrebné prípojky sú už vybudované, a na pozemku sa už nachádzajú domové prípojky ako sú, voda, kanalizácia, plyn a električka. Plynomer a elektromer je na hranici pozemku (sú jestvujúce), nachádzajú sa pred plotom na uličnej strane. Vodomerná šachta je jestvujúca, nachádza sa na riešenom pozemku za uličným plotom. Všetky nové domové prípojky budú napojené na jestvujúce prípojky, jestvujúce pripojovacie body.

Existujúca časť stavby

Existujúca hala je riešená ako samostatne stojaca, nepodpivničená, jednopodlažná priemyselná stavba zložená z troch traktov. Nosné konštrukcie tvoria železobetónové skelety – ŽB prefabrikované stĺpy a väzníky.

Dielňa je riešená ako jednopodlažná s pultovou strechou. Zvislý nosný systém je stenový, murovaný z tehál pálených hr. 470 mm. Strešná konštrukcia – priehradové väzníky, strešná krytina je plechová.

Výrobná je jednopodlažná s pultovou strechou. Zvislý nosný systém je stenový, murovaný z tehál pálených hr. 380, 300 a 250 mm. Strešná konštrukcia – priehradové väzníky, strešná krytina je plechová. V degustáčnej miestnosti a v celej sociálno-hygienickej časti je stropná konštrukcia tvorená zaveseným sadrokartónovým podhlľadom.

Plánovaný prístrešok a prístavba

Z dôvodu nedostatku priestorov sa investor rozhodol vybudovať ľahkú, oceľovú halu určenú na výrobu a skladovanie produktov, ktorá bude napojená do už jestvujúceho technologického procesu.

Objekt je kotvený do jestvujúcej betónovej plochy. Nosný systém bude tvorený priestorovou oceľovou rámovou konštrukciou. Nosná konštrukcia objektu je tvorená priečnymi nosnými rámami pozostávajúcimi z priehradových stĺpov. Strešná krytina a obvodový plášť je z tepelnoizolačných sendvičových panelov PUR.

Stavebný celok sa riešil s nehorľavým konštrukčným celkom v zmysle čl. 2.6.2 STN 92 0201 – 2, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, len druhu D1.

2. Rozdelenie stavby na požiarne úseky, určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika

Projektovaná stavba je delená na požiarne úseky podľa § 3 a prílohy 1 (1) nasledovne:

N1.01 - tvorí ho výrobná hala so skladovými a pomocnými priestormi o celkovej ploche 589,93 m²,

Ostatné požiarne úseky v stavbe nie sú predmetom riešenia PBS, nakoľko sú bez zmien.

Výpočty:

$$\bar{\tau}_e = \frac{2\bar{p}}{k_3 \cdot F_o^{1/6}}$$

$$F_o = \frac{\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2}}{S_k}$$

$$S_{max} = \frac{P_{2max}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} \geq S$$

$$P_{2max} = \left[\frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1} \right]^{2/3}$$

Výpočty sú riešené v prílohe technickej správy.

Požiarny úsek: N1.01

Stále požiarne zaťaženie tvoria konštrukčné prvky dverí a okien.

V PÚ sa nevyskytujú priestory, ktoré spĺňajú podmienky na priestor so sústredeným požiarom zaťažením podľa čl. 2.5.1 STN 92 0201-1.

p =	28,22	kg.m ⁻²
K =	1,00	
h _s =	4,29	m
F ₀ =	0,021	m ^{1/2}
k ₄ =	1,00	
T _e =	35,00	min
T _{e.k8} =	20,62	

Podľa ustanovenia čl. 3.2 a tab. 1 STN 92 0201 – 2 možno tu analyzovaný PÚ zatriediť do: **I. stupňa požiarnej bezpečnosti.**

Najväčšia dovolená pôdorysná plocha podlažia PÚ

P _{2max} =	2 622,60	
S _{max} =	24 408,61	m ²

Skutočná plocha požiarneho úseku je S = 589,93 m², z čoho vyplýva že veľkosť PÚ **vyhovuje** stanoveným požiadavkám!

3. Posúdenie protipožiarnej odolnosti konštrukcií a horľavosti stavebných hmôt podľa stanoveného požiarneho rizika

POUŽITÉ OZNAČENIA A SKRATKY:

Požiarne odolnosť konštrukcie je hodnotená stanovenými kritériami a je označená nasledovne:

- a nosnosť a stabilita – R;
- b celistvosť – E;
- c tepelná izolácia – I;
- d izolácia riadená radiáciou – W;
- e predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M;
- f uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C.

Požiarne stena musí spĺňať aspoň tieto kritériá podľa čl. 5.2.2 (3):

- a REI – nosné požiarne steny;
- b EI – nenosné požiarne steny;
- c REW – nosné obvodové požiarne steny, hodnotené z hľadiska požiarnej odolnosti z vonkajšej strany posledného nadzemného požiarneho podlažia vstavaného do poväčšiny priestoru.

Obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať aspoň tieto kritériá podľa čl. 5.4.3 (3):

- a REW – obvodová stena zabezpečujúca stabilitu stavby
- b EW – obvodová stena nezabezpečujúca stabilitu stavby.

Požiarne pás pre riešené stavby sa nemusí vyhotoviť v zmysle čl. 5.5.5 STN 92 0201-2.

V zmysle ustanovení čl. 5.1 až 5.13.7 (3), podľa prehľadu požadovanej požiarnej odolnosti v zmysle zásad, ktoré sú rozpísané v tab. 5 (3) sú porovnávané a hodnotené len tie stavebné konštrukcie, ktoré sa vyskytujú v projektovanej stavbe - kotolni v rozsahu:

Pol.	Stavebné konštrukcie	Požiarne odolnosť* (v minútach)			
		Požadovaná			Zabezpečená
		pre I. SPB	pre II. SPB	pre III. SPB	
1	Požiarne steny a požiarne stropy:				
	v poslednom nadzemnom podlaží	EI15	EI30	EI45	REI 240/D1, EI15
2	Obvodové steny zab. stabilitu stavby alebo jej časti:				
	v poslednom nadzemnom podlaží	EI15	EI30	EI45	REI 240/D1
3	Strešný plášť	EI15	EI30	EI45	..*
4	Požiarne uzávery otvorov:				

	v poslednom nadzemnom podlaží	EW15/D3-C	EW30/D3-C	EW30/D3-C	nevyskytuje sa
5	Nosné konštrukcie schodísk vo vnútri PÚ, ktoré nie sú súčasťou CHÚC	-	R15	R30/D2	nevyskytuje sa
6	Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie	R15	R30	R45	R240/D1
7	Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby:				
	v poslednom nadzemnom podlaží	R15	R30	R45	R240/D1

*strešný plášť je požiarne otvorenou plochou, ktorá sa nachádza nad požiarным stropom

Požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií sú určené v závislosti od druhu konštrukcie a stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku pre ktorý sú posudzované. Hodnoty požiarnej odolnosti zabezpečených stavebných konštrukcií sú len informatívne. Skutočnú požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií je potrebné dokladovať certifikátmi, alebo preukázaním zhody.

Stavebné konštrukcie, ktoré nevykazujú požadované protipožiarne odolnosti musia byť zabezpečené protipožiarным náterom, protipožiarным sadrokartónom, alebo protipožiarным nástrekom podľa hore uvedených požiadaviek.

Požiarny pás pre riešené stavby sa nemusí vyhotoviť v zmysle čl. 5.5.5 STN 92 0201-2.

Požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií sú určené v závislosti od druhu konštrukcie a stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku pre ktorý sú posudzované. Hodnoty požiarnej odolnosti zabezpečených stavebných konštrukcií sú len informatívne. Skutočnú požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií je potrebné dokladovať certifikátmi, alebo preukázaním zhody.

Požiarne odolnosť konštrukcie stavby je určená na základe technických listov stavebných materiálov:

obvodové steny z keramickej tehly hr.400mm	- 240 min (technický list), dokladovať certifikátom,
obvodové steny z keramickej tehly hr.300mm	- 240 min (technický list), dokladovať certifikátom,
požiarne steny z keramickej tehly hr.150mm	- 90 min (technický list), dokladovať certifikátom.

Hodnotu indexu šírenia plameňa povrchovej úpravy konštrukcie v požiarnych úsekoch je podľa § 48 ods.1 (1) a podľa ust. 5.13 a 5.14, tabuľky 7 (3):

Povrchová úprava	Index šírenia plameňa i_s (mm/min) pre PÚ skupiny U3	
	požadovaná	zabezpečená
Steny	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$
Podhlady	$\leq 75,0$	$\leq 75,0$

Požiadavky podľa § 48 ods.1 (1) a podľa ust. 5.13 a 5.14 sú zabezpečené, pretože podhľad je nehorľavý a ani neodkvapkáva.

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti, vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením, ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení, ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť. Lineárne styky stavebných prvkov požiarnych deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie.

V zmysle § 40 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90.

V mieste prestupu vzduchotechnického potrubia s prierezovou plochou najviac $0,04 \text{ m}^2$ nemusí byť miesto prestupu požiarnou deliacou konštrukciou vybavené požiarным uzáverom (požiarnou klapkou), prestup potrubia požiarnou stenou ale musí byť utesnený protipožiarnou upchávkou s odolnosťou zhodnou s odolnosťou požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje. Celková plocha neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí s prierezovou plochou $0,04 \text{ m}^2$ musí byť maximálne $1/200$ plochy požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú a ich vzájomná vzdialenosť musí byť minimálne $0,50 \text{ m}$.

V mieste prestupu vzduchotechnického potrubia s prierezovou plochou viac ako $0,04 \text{ m}^2$ musí byť miesto prestupu požiarnou deliacou konštrukciou vybavené požiarным uzáverom – požiarnou klapkou. Požiarne klapka sa osadzuje ako samostatný diel potrubia v mieste prestupu potrubia požiarne deliacou konštrukciou tak, aby list klapky (v uzatvorenej polohe) bol umiestnený v líci požiarne deliacej konštrukcie.

Prestupy cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako $0,04 \text{ m}^2$ sa označujú viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným štítkom umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho blízkosti. Označenie prestupov obsahuje najmä tieto údaje:

- nápis PRESTUP,
- symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,

- názov systému tesnenia prestupu,
- dátum zhotovenia,
- názov a adresa zhotoviteľa.

Vnútné rozvody a elektroinštalácia posudzovaných požiarňch úsekov musia byť vyhotovené podľa platných STN a v odpovedajúcom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostredí.

Prípadnú inštaláciu elektrických osvetľovacích telies zapustených do sadrokartónového podhľadu, príp. do horľavých konštrukcií je nutné vyhotoviť v súlade s technickými podmienkami výrobcu SDK systému, príp. svietidiel tak, aby nedochádzalo ku akumulácii tepla v horľavých konštrukciách.

4. Stanovenie počtu osôb a riešenie únikových ciest

Únikové cesty posudzovaných stavieb sú riešené v zmysle piatej časti vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201 – 3.

Počet evakuovaných osôb je riešený podľa STN 92 0241 - Požiarňa bezpečnosť stavieb.

podlažie	miestnosť	S _i (m ²)	položka	m ² /osobu	proj. počet	súčiniteľ	počet osôb		východ
N1.01-I	prístavba - výroba a sklad	120,58	11.2		10	1,3	13		voľné priest.
	flaškovanie, skladovanie	77,39	11.2		4	1,3	5		
	degustačná miestnosť	54,10	1.2.1	1,5				36	
	sklad vína	50,37	12.1a	10				5	
	plnenie	24,97	11.2		4	1,3	5		
	sklad vína	103,76	12.1a	10				10	
	dielňa	100,34	11.2		4	1,3	5		
	wc	3,35	16.2		2	1,3	3		
	kúpeľňa	4,83	16.2		2	1,3	3		
	šatňa	7,81	16.1		22	1,3	29		
	uprat	2,34	11.5a		1	0,5	1		
	wc	2,18	16.2		2	1,3	3		
	uprat	1,60	11.5a		1	0,5	1		

Predpokladaný čas evakuácie osôb t_u je riešený podľa čl. 9 STN 92 0201 - 3 a určený podľa rovnice:

$$t_u = \frac{l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \quad [min]$$

$$t_u \leq t_{ud}$$

Dĺžka únikovej cesty l_u je riešený podľa čl. 10.9 STN 92 0201 - 3 a určená podľa rovnice:

$$l_u = v_u \left[t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right] \quad [m]$$

$$l_u \leq l_{ud}$$

Požiadavky na zriadenie únikových ciest z požiarňch úsekov sú riešené v súlade s ustanovením článku 7 až 11 (4) s podmienkami:

posudz. priestor	miesto posúdenia	druh a počet ÚC	v_u	l_u (m)	E1	s1	E2	s2	K_u	u	súč.	t_u	t_{ud}	l_{ud}	u_{min}	
N1.01-I	voľné priest.	1 NUC	30	13,61	5	1,0	0	0,0	40	1,5	1,00	0,54	3,00	87,50	0,049	vyhovuje
	voľné priest.	1 NUC	30	37,00	23	1,0	0	0,0	40	1,5	1,00	1,62	3,00	78,50	0,325	vyhovuje
	voľné priest.	1 NUC	30	5,00	36	1,0	0	0,0	40	1,5	1,00	0,77	3,00	72,00	0,318	vyhovuje

Začiatok nechránenej únikovej cesty je podľa právneho predpisu na osi východu miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností s podlahovou plochou najviac 100 m², pričom:

- v týchto miestnostiach nie je viac ako 40 osôb,
- v týchto miestnostiach nie sú umiestnené prevádzkarne zaradené do skupiny výroby a prevádzky 6 alebo 7 alebo ak súčiniteľ horľavých látok nie je vyšší ako 1,1,
- vzdialenosť ktoréhokoľvek miesta k východu z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností je najviac 15 m.

Evakuácia osôb z požiarneho úseku bude vykonávaná súčasnou evakuáciou na voľné priestranstvo dverami, ktoré musia mať ľahko otvárateľné krídla, otočné v postranných závesoch. Dvere na únikových cestách musia otvárať v smere úniku. Dvere na začiatku únikovej cesty, na voľné priestranstvo môžu byť otvárateľné aj proti smeru úniku osôb¹, okrem dverí kde sa bude evakuovať viac ako 100 osôb. Dvere na únikovej ceste sa nesmú pri otvorení nesmú zužovať šírku pod hodnotu šírky únikového pruhu. Úniková cesta a únikové východy musia byť trvale voľné a nesmú sa zatarasovať ani zužovať materiálom.

Podlahy na oboch stranách dverí vyhovujú požiadavkám stanovených v § 70, ods. 1 (1) a čl. 17.14 (4). Osvetlenie hodnotených priestorov je zabezpečené čiastočne denným a všade umelým osvetlením v zmysle § 73 ods. 1 (1) a čl. 18.1.(4). Nechránená úniková cesta je vetraná prirodzeným vetraním otvormi v obvodových konštrukciách.

V zmysle ustanovenia § 73 (1) a čl. 18.3. (4) núdzové osvetlenie sa nepožaduje, nakoľko v hodnotených priestoroch, na únikovej ceste stavby sa nebude zdržovať viac ako 50 osôb. Viditeľné označenie únikových ciest - smeru úniku osôb podľa § 74 ods.1 (1) a čl.19.1. (4) **sa požaduje** v tých miestach únikových ciest, kde nie sú priamo viditeľné únikové východy na voľné priestranstvo.

Z popisov vyplýva, že projektované únikové cesty **vyhovujú stanoveným podmienkam** vyhlášky (1) a dotknutých STN.

5. Odstupové a bezpečnostné vzdialenosti

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť, ktorá je určená podľa STN 92 0201-4. Riešená stavba sa nenachádza v nebezpečnom priestore susednej stavby.

Odstupové vzdialenosti požiarne úsekov sú riešené podľa čl. 5.3.1 písm. c), tabuľky č.3 STN 92 0201 – 4 a tabuľky č.4 STN 92 0201-4:2000/Z3:2020 podielom požiarne otvorených plôch k ploche obvodovej steny podľa rovníc:

$$p_o = \frac{S_{po}}{S_p} \cdot 100 \leq 100$$

strana	PÚ	T _e (min)	S _{po} (m ²)	l _u (m)	h _u (m)	S _p (m ²)	p _o (%)	d ₁
A	N1.01-I	35,00	18,26	5,430	4,62	25,09	72,80	4,50
B			10,62	9,930	1,66	16,48	64,45	2,00
C			38,62	9,420	4,10	38,62	100,00	7,00
D			53,30	13,000	4,10	53,30	100,00	8,00
E			5,40	3,000	2,25	6,75	80,00	2,50
F			3,43	5,500	2,00	11,00	31,18	1,00
G			11,72	13,500	2,35	31,73	36,94	2,20

V požiarne nebezpečnom priestore posudzovanej stavby sa nenachádzajú susedné objekty. Riešená stavba svojím umiestnením ako aj navrhovanými otvormi **vyhovuje** požiadavkám STN 92 0201 – 4.

6. Zariadenie pre protipožiarne zásah

- Príjazdové komunikácie a nástupná plocha

Miestna obslužná komunikácia tvorí predĺženie existujúcej miestnej komunikácie základnej šírky komunikácie 5,5 m. Stavba bude napojená na miestnu komunikáciu cez jestvujúci vjazd.

Projekt rieši aj nové spevnené plochy – manipulačné plochy na riešenom pozemku. Na riešenom pozemku sú vybudované jestvujúce spevnené plochy pre jestvujúcu výrobnú budovu a parkovacie miesta pre zamestnancov a pre návštevníkov. Na jestvujúcej spevnenej ploche je vymedzený priestor pre hasičské vozidlo. Jestvujúce parkovacie miesta sú postačujúce aj pre navrhnutú stavbu, nakoľko firmy nezväčší počet zamestnancov, len výrobné a skladovacie priestory.

Prístupová cesta k projektovanej stavbe pre požiarne vozidlá je zabezpečená vnútornými komunikáciami betónovým povrchom o šírke min. 5,5 m únosnosťou najviac 80kN na najviac zaťaženú nápravu vozidla, sú bez výškových prekážok a pozdĺžne ako aj priečne sklony týchto plôch nie sú väčšie ako 2%. V areáli spoločnosti je zabezpečená plocha umožňujúca otáčanie vozidla.

¹ § 71 ods.2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., o ktorej sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Nástupné plochy určené na nástup hasičských jednotiek a umiestnenie hasičskej techniky na vykonanie zásahu nie sú pre riešenie stavbu požadované v zmysle § 83 ods.1 písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

- Zásahová cesta

Podľa ustanovenia § 84 až § 86 (1) stavby v ktorých nie je prístup na strechu stavby z vnútorného priestoru a v ktorých konštrukcia strešného pláštia má požiaru odolnosť aspoň 15 min a pôdorysná plocha je väčšia ako 200 m² musia byť vybavené protipožiarnymi rebríkmi. Objekt nemusí byť vybavený vonkajšou zásahovou cestou, nakoľko strešný plášť nevykazuje požiaru odolnosť. Prístup k stavbe je zabezpečený zo všetkých strán.

Vnútorné zásahové cesty podľa § 84, ods.1 (1) nemusia byť zriadené.

- Požiarnotechnické zariadenia

Podľa § 88 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa inštalácia EPS pre jednopodlažnú stavbu, v ktorej nie je zhromažďovací priestor nevyžaduje.

Podľa § 87 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa inštalácia SHZ a ZOTaSH nepožaduje pre riešenie stavby.

Podľa § 90 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa inštalácia hlasovej signalizácie požiaru nevyžaduje.

- Hasiace prístroje

Potreba prenosných hasiacich prístrojov je riešená v zmysle STN 92 0202 - 1. Ekvivalentné množstvo hasiacej látky je určené v zmysle čl. 5.2.2. STN 92 0202 - 1 podľa vzorca:

$$M_c = 1,2 (S \cdot p_1)^{1/2} \geq 6$$

PÚ	S _i	p ₁	M _c	počet PHP				M _c
				CO ₂ 5kg	voda 9l	práš.6kg	pena 6l	
N1.01-I	7188,16	1,297	115,87	0	0	20	0	120,00
N1.02-I	2451,20	1,373	69,62	0	0	12	0	72,00

Ak by boli použité prenosné hasiace prístroje s menšou, alebo inou náplňou hasiacej látky, tak počet a kapacita prenosných hasiacich prístrojov musí byť úmerne zvýšený tak, aby výsledná kapacita splnila požiadavky vypočítaného hasiaceho účinku.

Prenosné hasiace prístroje po ukončení stavebných prác musia byť rozmiestnené podľa grafickej prílohy a inštalované tak, aby rukoväte vodných, penových a práškových prenosných hasiacich prístrojov boli najviac vo výške 1,5 m nad úrovňou podlahy, alebo vo výške podlahy. CO₂ prenosné hasiace prístroje musia byť inštalované - kotvené tak, aby svojím dnom sa opierali o podlahu. Všetky prístroje musia byť inštalované na prístupných a viditeľných miestach, vo vzdialenostiach najmenej 1,5 m od zdrojov tepla a chránené od priameho slnečného prehriatia.

Stanovište (umiestnenie) prenosného hasiaceho prístroja musí byť označené značkou, ktorá je uvedená v prílohe nariadenie vlády č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci a podľa § 18 ods. 12 vyhl. MV SR č. 719/2001 Z.z. o prenosných hasiacich prístrojoch na stanovišti prenosný hasiaci prístroj musí byť chránený okrem priamych účinkov slnečného žiarenia aj pred nepriaznivými účinkami prostredia.

Kontroly prenosných hasiacich prístrojov a kontroly pojazdných hasiacich prístrojov musia byť vykonané podľa platných právnych predpisov. To sa vzťahuje aj na lehoty ďalšej kontroly prenosných hasiacich prístrojov, ktoré začali plynúť po vykonaní opravy a plnenia príslušného prenosného hasiaceho prístroja.

- Zariadenie na dodávku vody na hasenie požiarov

Zásobovanie požiarou vodou je riešené v zmysle STN 92 0400 Požiaru bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov. Potreba požiarnej vody sa stanoví súhrnne podľa vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z., čl. 3.4.1 a čl. 4 STN 92 0400.

Pre posudzované požiarne úseky je požadovaná potreba vody 18,0 l/s pre 1,5 m/s. Pre potrebu vody na hasenie požiarov musí investor zabezpečiť zdroj vody, ktorý bude schopný zabezpečiť požadovanú potrebu vody po dobu najmenej 30 minút a ktorý bude mať vyhovujúce podmienky na čerpanie vody. K zdroju vody musí byť vybudovaná prístupová komunikácia, čo vyhovuje podmienkam § 4 odseku 3 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z.

Požadované množstvo vody bude zabezpečené z jestvujúcej podzemnej požiarnej nádrže s objemom 40,0 m³ s vyhovujúcimi podmienkami na čerpanie vody, s otvorom 500 x 500 mm pre nasávaciu hadicu s ochranným košom, ktorá umožňuje priame vloženie nasávacích hadíc podľa prílohy č. 1 pol. 2 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z.

Je potrebné dodržať nasledujúce podmienky v súlade § 4 ods. 3 vyhl. MV SR 699/2004 Z.z.:

- k nádrži je vybudovaná prístupová komunikácia,
- pri nádrži je vytvorené čerpacie miesto vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA,
- podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky,

- vzdialenosť od stavby je menej ako 80 m.

Podľa čl. 5.5.2 STN 92 0400 riešená stavba musí byť vybavený hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l/min}$ pri tlaku 0,2 MPa, alebo nástenným hydrantom s plochou požiarou hadicou s minimálnou svetlosťou hubice alebo ekvivalentnou svetlosťou 11 mm s minimálnym prietokom $Q = 93 \text{ l/min}$ pri tlaku 0,2 MPa. Dĺžka hadice vnútorného zariadenia musí byť 30 m.

Upozornenie pre investora: hadicové zariadenie musia byť chránené proti zamrznutiu.

Kontrola zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov sa vykoná pred uvedením zariadenia do používania v zmysle § 15 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. Hadicové navijaky musia byť vybavené návodom na použitie, ktorý je pripevnený na skrinu hadicového navijaku. Označenie hadicových navijakov musí byť v súlade s § 13 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a musí obsahovať:

- názov alebo obchodné označenie výrobku alebo dodávateľa,
- číslo technickej normy,
- rok výroby,
- najväčší pracovný pretlak v MPa,
- dĺžku a svetlosť hubice,
- svetlosť otvoru hubice.

7. Osobitné požiadavky

Vykurovanie

Priestory stavby sú odvetrané prirodzeným spôsobom. Vykurovanie je riešené pomocou elektrických infražiaričov SOLAMAGIC 1000, SO+1400 a S1. Prístrešok je bez kúrenia.

Elektrická inštalácia

Elektrické zariadenia a spotrebiče musia byť inštalované v súlade s platnými normami a predpismi podľa druhu prostredia. Pre posudzované požiarne úseky musí byť vypracovaný projekt elektroinštalácie, ktorého súčasťou bude protokol o určení vonkajších vplyvov prostredia. Požiar môže vzniknúť na jednotlivých elektrických zariadeniach, ktoré v čase poruchy môžu byť zdrojom požiaru. Samotná elektroinštalácia v jednotlivých požiarnych úsekoch je riešená káblami CYKY.

Elektrické vodiče, káble, inštalčné rúrky, lišty, príchytky, vývodky, škatule bez svoriek a iné súčasti možno uložiť priamo do látok triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F a ne len vtedy, ak sú odolné proti šíreniu plameňa, čo je potrebné pri kolaudácii preukázať. Prestupy elektrických rozvodov cez konštrukčné prvky triedy reakcie na oheň B, C, D, E a F možno riešiť elektrickými vodičmi, káblami, inštalčnými rúrkami alebo lištami, ktoré sú aspoň odolné proti šíreniu plameňa.

V súlade čl. 4.3.2 STN 92 0203 stavbu navrhujeme vybaviť prvkom CENTRAL STOP. V zmysle článku 4.3.4 STN 92 0203 priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest alebo z priestoru trvalej obsluhy. V súlade s čl. 4.3.5 STN 92 0203 prvok CENTRAL STOP musí byť chránený proti neoprávnenému či náhodnému použitiu. Riešenie elektroinštalácie je potrebné posúdiť v samostatnej časti PD.

Stavba z hľadiska protipožiarnej ochrany budú realizované podľa ustanovení § 4 písm. k) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov. Pri realizácii budú v plnom rozsahu uplatnené ustanovenia nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci a nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, najmä pri označení hlavných vypínačov, upozornení prítomných na nebezpečie úrazu elektrickým prúdom, zákazu hasenia vodou a vodnými roztokmi ak je elektrické zariadenie pod napätím. Realizované hlavné vypínače a uzávery budú viditeľne označené a bude zabezpečený trvalý prístup k týmto zariadeniam, podľa ustanovení § 5, písm. b) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom, v znení neskorších predpisov.

Nebezpečenstvo rozšírenia požiaru

Požiar sa môže šíriť v jednotlivých technologických celkoch, horľavých obalových materiáloch a surovinách.

Zníženie požiarneho rizika v týchto priestoroch možno zabezpečiť organizačnými opatreniami z oblasti požiarnej ochrany najmä školením tu prítomných pracovníkov, zriadením účinných požiarnych hliadok, vypracovaním a vyvesením požiarnych poriadkov pracovísk.

Všeobecné požiadavky

Stavby musia byť vybavené bleskozvodom. Ochrana pred bleskom musí byť riešená v zmysle STN EN 62305. Podľa vyhlášky MV SR č. 508/2009 Z.z. o tu zriadenej elektrickej inštalácii a bleskozvodov do termínu ukončenia stavby bude predložený protokol o odbornej prehliadke. Hlavné uzávery tu zriadených inžinierskych sietí musia byť viditeľne označené požadovanými informačnými

a príkazovými značkami, najmä hlavné vypínače a rozvodne elektrického prúdu podľa ustanovenia §5 písm. b) zákona č. 314/2001 Z.z.

Podľa ustanovenia § 5, vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti elektrického zariadenia a podľa zariadení, a podľa projektu zriadenej elektrickej inštalácii a systému bleskozvodu po vykonaných projektovaných prác musia byť predložené platné protokoly o odborných prehliadkach menovaných zariadení a požadovaná dokumentácia v rozsahu:

- a) sprievodnej technickej dokumentácie,
- b) projektovej dokumentácie,
- c) prevádzkovej dokumentácie.

ZÁVER

Pri riešení požiarnej bezpečnosti stavby a jej členenia do požiarnych úsekov, ktoré je zdokumentované v tejto technickej správe, bolo zohľadnené nie len zabezpečenie jednoduchého a bezpečného úniku osôb z ktoréhokoľvek miesta požiarneho úseku ale aj minimalizovanie rozsahu prípadných škôd pri požiari, možnosť rýchleho a účinného zásahu požiarnych jednotiek, inštalovanie prostriedkov hasenia, ale aj uplatnenie ďalších ustanovení predpisov zohľadňujúc celkové investičné náklady spojené s realizáciu stavby pri dodržaní bezpečných postupov.

Príloha č.1

Výpočty N1.01

Požiarne riziko

pol.	miestnosť	S_i (m ²)	p_{ni} (kg.m ⁻²)	k_{1ni}	p_{si} (kg.m ⁻²)	k_{1si}	$p_{ni}+p_{si}$	$S_i(p_{ni}+p_{si})$	$p_{ni}.k_{1ni}$	$p_{si}.k_{1si}$	$(p_{ni}.k_{1ni})+(p_{si}.k_{1si})$
11.6.1	prístavba - výroba a sklad	120,58	10	0,9	15	0,85	25	3014,50	9	12,75	21,75
11.6.1	flaškovanie, skladovanie	77,39	10	0,9	5	0,85	15	1160,85	9	4,25	13,25
1.8	degustačná miestnosť	54,10	20	0,9	5	0,85	25	1352,50	18	4,25	22,25
11.8.4	sklad vína	50,37	40	0,9	2	0,85	42	2115,54	36	1,7	37,7
1.10	spojovacia chodba	21,32	5	0,9	2	0,85	7	149,24	4,5	1,7	6,2
11.6.1	plnenie	24,97	10	0,9	2	0,85	12	299,64	9	1,7	10,7
11.8.4	sklad vína	103,76	40	0,9	2	0,85	42	4357,92	36	1,7	37,7
8.4	dielňa	100,34	30	0,9	5	0,85	35	3511,90	27	4,25	31,25
1.10	chodba	8,34	5	0,9	5	0,85	10	83,40	4,5	4,25	8,75
16.2	wc	3,35	5	0,9	5	0,85	10	33,50	4,5	4,25	8,75
16.2	kúpeľňa	4,83	5	0,9	5	0,85	10	48,30	4,5	4,25	8,75
16.1b	šatňa	7,81	50	0,9	5	0,85	55	429,55	45	4,25	49,25
16.2	uprat	2,34	5	0,9	2	0,85	7	16,38	4,5	1,7	6,2
1.10	wc predsieň	4,64	5	0,9	2	0,85	7	32,48	4,5	1,7	6,2
16.2	wc	2,18	5	0,9	2	0,85	7	15,26	4,5	1,7	6,2
16.2	uprat	1,60	5	0,9	2	0,85	7	11,20	4,5	1,7	6,2
1.10	chodba	2,01	5	0,9	2	0,85	7	14,07	4,5	1,7	6,2
	Σ	589,93						16646,23			

p =	28,22	kg.m ⁻²
k ₁ =	0,89	
h _s =	4,29	m
K =	1,00	

počet	šírka (m)	výška -h _o (m)	počet.S _o (m ²)	$\sqrt{h_o}$	$S_o.\sqrt{h_o}$
5	1,28	1,47	9,41	1,212	11,407
2	1,25	0,60	1,50	0,775	1,162
1	1,00	2,35	2,35	1,533	3,602
2	0,90	0,60	1,08	0,775	0,837
2	0,60	0,60	0,72	0,775	0,558
1	1,60	2,35	3,76	1,533	5,764
3	1,00	2,35	7,05	1,533	10,807
Σ					34,137

S _k =	1622,308	m ²
S =	589,930	m ²
k ₃ =	2,750	
h _s =	4,289	m
F _o =	0,021	m ^{1/2}

p =	28,22	kg.m ⁻²
k ₁ =	0,89	
F _o =	0,021	m ^{1/2}
v _v =	0,38	kg.m ⁻² .min ⁻¹

$\gamma =$	6,65	$\text{kg.m}^{-5/2}.\text{min}^{-1}$
$\tau =$	52,18	min
$F_1 =$	0,021	$\text{m}^{1/2}$
$K =$	1,00	
$k_4 =$	1,00	

$\tau_e =$	35,00	min
$\tau_e.k_8 =$	20,62	

Veľkosť požiarneho úseku

miestnosť	$S_i \text{ (m}^2\text{)}$	p_{1i}	p_{2i}	$S_i.p_{1i}$	$S_i.p_{2i}$	Položka
prístavba - výroba a sklad	120,58	0,15	0,065	18,09	7,84	1.5
flaškovanie, skladovanie	77,39	0,15	0,065	11,61	5,03	1.5
degustačná miestnosť	54,10	1,00	0,050	54,10	2,71	4.24
sklad vína	50,37	0,40	0,050	20,15	2,52	2.11
spojovacia chodba	21,32	0,40	0,010	8,53	0,21	2.14
plnenie	24,97	0,15	0,065	3,75	1,62	1.5
sklad vína	103,76	0,70	0,070	72,63	7,26	3.6
dielňa	100,34	0,70	0,040	70,24	4,01	3.7
chodba	8,34	0,40	0,010	3,34	0,08	2.14
wc	3,35	0,40	0,010	1,34	0,03	2.14
kúpeľňa	4,83	0,40	0,010	1,93	0,05	2.14
šatňa	7,81	1,00	0,025	7,81	0,20	4.22
uprat	2,34	0,40	0,010	0,94	0,02	2.14
wc predsieň	4,64	0,40	0,010	1,86	0,05	2.14
wc	2,18	0,40	0,010	0,87	0,02	2.14
uprat	1,60	0,40	0,010	0,64	0,02	2.14
chodba	2,01	0,40	0,010	0,80	0,02	2.14
Σ	589,93			278,61	31,69	

$p_1 =$	0,472
$p_2 =$	0,054
$P_1 =$	0,472
$P_{2\max} =$	2622,602
$S_{\max} =$	24408,605

 m^2

počet podlaží	1,000
$k_5 =$	1,000
$k_6 =$	1,000
$k_7 =$	2,000
$k_8 =$	0,589